

ҚАЗАҚСТАН ӨНДІРІС КӨЛІГІ

ISSN 1814-5787

ҚАЗАҚ
ХАТЫНАС
ЖОЛДАРЫ
УНИВЕРСИТЕТИ



КАЗАХСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ

2018 № 3 (60)

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ КАЗАХСТАНА

Журнал издается с
сентября 2004 года.

Выходит 4 раза в год.

Собственник-
Учреждение
«Казакский
Университет путей
Собобщения».

Адрес редакции:
Республика Казахстан,
050063, г. Алматы,
мкр. Жетісу-1,
дом 32А,
тел. 8-727-376-74-78,
факс 8-727-376-74-81,
E-mail: kupa1@mail.kz

Журнал
перерегистрирован в
Министерстве
информации и
коммуникаций
Республики Казахстан

Свидетельство
№ 16163-Ж
от 28.09.2016 г.
Индекс 75133

Подписано в печать
14.09.2018 г.
тираж 500 экз.
Зак. № 70.

Отпечатано в
ИП "Salest"
г.Алматы,
ул. Рагушиного, 80
т. 251 62 75

ISSN 1814-5787. Промышленный транспорт Казахстана .2018 №3

КАЗАХСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

«Промышленный транспорт Казахстана»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Омаров Амангелды Джумагалиевич – д.т.н., профессор, действительный член Международных академий транспорта и информатизации, ректор Казакского университета путей сообщения

Заместитель главного редактора

Кайнарбек Асмахан Кайнарбекович – д.т.н., профессор, действительный член Международной академии информатизации, Национальной академии наук машиностроения и транспорта РК

Ответственный секретарь

Саржанов Тайжан Садыканович – д.т.н., профессор

РЕДАКЦИОННО-АВТОРСКИЙ СОВЕТ

Абдыллин Серикбай Каиргалиевич – зам. Председателя Правления АО «Станция Экибастульская ТРЭС-2» (Республика Казахстан)

Алипова Маржан Валеевна – к.т.н., PhD, доцент (Республика Казахстан)

Алтын Владимир Иванович – д.т.н., профессор МГУПС (г. Москва, РФ)

Гоголь Александр Александрович – д.т.н., профессор СПбГУТК им. Бенен-Бруевича (г. Санкт-Петербург, РФ)

Джаниров Асылхан Касенович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Журиков Кенес Каиргеревич – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Кангоина Бекмухамед Рахметович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Карабаев Илбасар Саветович – к.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Карпушенко Николай Иванович – д.т.н., профессор СибГУПС (г. Новосибирск, РФ)

Каспабев Каблал Султанович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Касымов Бауржан Рахметович – к.т.н., PhD, доцент (Республика Казахстан)

Кобиевская Мария Дуйсеболдовна – к.т.н., доцент (Республика Казахстан)

Костяк Нуролла Серербеквич – гл. инженер предприятия пром. транспорта ПО «Балхашцветмет», корпорация «Казакмыс» (Республика Казахстан)

Клинова Наталья Петровна – к.т.н., профессор, ректор ОмПИ (г. Омск, РФ)

Малыбаев Санат Казыргенович – д.т.н., профессор КАРГТУ (Республика Казахстан)

Матвеев Виктор Иванович – д.т.н., профессор БелГУТ (г. Гомель, Республика Беларусь)

Муратов Абил Муратович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Мусалы Гульмира Сериковна – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Нуримбетов Серик Мусабалич – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Самыратов Сабирбек Ташанович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Старых Ольга Владимировна – директор ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию за железнодорожном транспорте» (г. Москва, РФ)

Султангазынов Сулеймен Казимович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Таласбеков Казал Секенович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Туленина Танубай Туленович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Турдакулов Мухамеджан Мамаджанович – Президент АО «ССГПО» (Республика Казахстан)

Чесовская Мария Николаевна – д.т.н., профессор ГЭТУТ (г. Киев, Украина)

Шалкар Абдншим Абжаппарович – д.т.н., доцент (Республика Казахстан)

Шалтыков Амиржан Исламович – д.т.н., профессор (Республика Казахстан)

Шекпаров Казбек Нуржанович – нч. предприятия пром. транспорта ПО «Балхашцветмет», корпорация «Казакмыс» (Республика Казахстан)

СОДЕРЖАНИЕ

ОМАРОВ А.Д., ШАЛТЫКОВ А.И. Стабильность через совместное развитие.....	4
ГОЛУБЦОВ В.М., ИСАЙКИН Д.В., КАЛИЕВА А.А. Несоответствие качества опор вращения подвижного состава условиям безотказной работы.....	10
КАСПАКБАЕВ К.С., АКИМЖАНОВА А.С. Сравнительная оценка конструкций буга для рессорного подвешивание локомотива.....	16
ТУРДАЛИЕВ А.Т., КАЙНАРБЕКОВ А.К., ЖУМАНОВ М.А. Исследование процесса возникновения законов распределения отказов транспортной техники.....	21
ХАСЕНОВ С.С., МЫРЗАНОВ Н.Б. К вопросу обследования и диагностики искусственных сооружений АО «НК «Қазақстан темір жолы».....	26
САБРАЛИЕВ Н.С., МУСИН Қ.С., АГАБЕКОВА Д.А. Заманлуы автокөлік кәсіпорындарын ұйымдастыру ерекшеліктері.....	33
МУРАТОВ А.М., АСЕМХАНУЛЫ А. Сравнительный анализ картины движения круглого пневмоколеса и шагающего колеса.....	37
МУСИН К.С., АГАБЕКОВА Д.А., САБРАЛИЕВ Н.С. Формирование сети предприятий технического сервиса грузовых автомобилей.....	40
МАХАМБЕТОВА У.К., ТОЛЕГЕНОВ Д.А. Технология дорожного битума на основе нефтеотхода.....	46
ТУРДАЛИЕВ А.Т., ЖУМАНОВ М.А. Определение динамической системы машинного агрегата автомобиля.....	48
КАСПАКБАЕВ К.С., НАКЫШБЕК А.Ж. Пути уменьшения износа колесных пар локомотивов.....	52
ИМАНБЕРДИЕВ Д.Д., ТУРҒАНБАЕВА М.Е., ДЖУМАБЕКОВА Д.А. Логистический подход к организации транспортного процесса.....	57
АМАНОВА М.В., КАСКАТАЕВ Ж.А., МУРАТБЕКОВА Г.В. Интеграция и оптимизация управлениями цепями поставок в контексте мировых исследований.....	60
МЕНЩИКОВ И.А., БАТАШОВ И.С., ОРАЗОВ К.С. Математическое моделирование диагностического процесса в электромеханических транспортных системах.....	71
ЯКУБОВ Б.М. Разработка критериев и требований по информационной безопасности в телекоммуникационных сетях.....	76
СУЛТАНГАЗИНОВ С.К., КАЙРАНОВ М.Ж., ТОКСАНБАЕВА Б.А. Көліктік-логистикалық жүйесінің жүктерді тасымалдау қызметін көпәгентті модельдеу.....	82
ОРАЛБЕКОВА А.О., ЕРКЕЛДЕСОВА Г.Т., АБУОВА А.К. Решения для автоматизации управления работой железнодорожных цехов промышленных предприятий.....	94
ГОГОЛЬ А.А., ИСАЙКИН Д.В. Импульсно-кодовая модуляция.....	99
ШАГИАХМЕТОВ Д.Р., ИМАНБЕРДИЕВ Д.Ж., ЧУКЕНОВА Э.С. Автоматты басқару жүйесінің импульсті режимде жұмыс істейтін қадағалау жүйесін зерттеу.....	102
АСЫЛБАЕВА С.Ж., МАГЗАМОВА Л.Ж., МЕРКИБАЕВА Б.М. «Сызықтық программалау есебінің косалықтық теориясы» тақырыбына әдістемелік нұсқау.....	105
БАЙМАХАНОВ Г.А., ТУРДАЛИЕВ А.Т., БАЙЖУМАНОВ К.Д., КАБЫЛ А. О развитии международных стандартов качества.....	113
САРЖАНОВ Т.С., МУСАЕВА Г.С., РЫБАКОВА С.И. Проблемы и перспективы развития транспортной инфраструктуры регионов Казахстана.....	117
СПАНКУЛОВА Л.С., КЕРИМБАЕВ А.Р. Анализ взаимосвязи экономического регионального роста и инновационной деятельности.....	127

Ключевые слова: математическое моделирование, линейное программирование, теория двойственности.

Abstract

Methods for solving mathematical models of economic processes are presented. The technique of explaining the theory of duality for a linear programming problem is described.

Keywords: mathematical modeling, linear programming, duality theory.

УДК 006.07

БАЙМАХАНОВ Г.А. – к.т.н., доцент (г. Алматы, Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

ТУРДАЛИЕВ А.Т. – д.т.н., профессор (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

БАЙЖУМАНОВ К.Д. – к.т.н., доцент (г. Алматы, Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

КАБЫЛ А. – магистрант (г. Алматы, Казахский национальный университет им. аль-Фараби)

О РАЗВИТИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА

Аннотация

В настоящее время существуют два вида международных стандартов в области качества: стандарты на продукцию (спецификация продукции, спецификация производства, показатели качества, средства и методы контроля и т.д.) и стандарты обеспечения качества, связанные с поставщиком. Стандарты качества играют фундаментальную роль в отношении конкретных связей между потребителем и производителем, они являются фундаментом для решения возникающих проблем качества. Хорошие перспективы в этом направлении дает концепция всеобщего управления качеством.

Ключевые слова: стандартизация, сертификация, управление качеством, руководство по качеству, модель, потребитель, контрактные и не контрактные ситуации, метрологическое обеспечение, модификация, конфигурация управления.

Международные стандарты качества семейства ИСО 9000. Последовательная и непрерывная интернационализация производств, рост числа фирм на зарубежных рынках способствовали разработке соответствующих международных нормативных документов и стандартов, регулирующих взаимоотношения продавцов и покупателей, характеристики продукции, обеспечение качества и других аспектов взаимоотношений участников международного обмена товарами и услугами.

В настоящее время существуют два вида международных стандартов в области качества: стандарты на продукцию (спецификация продукции, спецификация производства, показатели качества, средства и методы контроля и т.д.) и стандарты обеспечения качества, связанные с поставщиком.

Международные стандарты семейства ИСО 9000 устанавливают основные требования к созданию общих программ управления качеством (обеспечения качества) в промышленности и сфере обслуживания. Стандартами ИСО 9000 предусмотрены рекомендации для выбора той системы качества, которая требуется на предприятии с

учетом конкретных условий и планируемых действий в области обеспечения качества. Созданию семейства стандартов ИСО 9000 предшествовал трехязычный словарь терминов и их определений в области обеспечения качества – ИСО 8402 [1].

Стандарт ИСО 9000 определяет условия общего руководства качеством и совокупность стандартов по обеспечению качества.

Стандарты ИСО 9001, 9002 и 9003 определяют различные модели обеспечения качеством, в том числе: ИСО 9001 – модель для обеспечения качества при проектировании, производстве и обслуживании; ИСО 9002 – модель для обеспечения качества при производстве и монтаже; ИСО 9003 – модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях. Они используются для контрактных ситуаций и для целей сертификации системы качества предприятия. Стандарт ИСО 9001 является наиболее полным из трех стандартов, регламентирующих базовые модели системы качества предприятия, поглощая стандарты 9002 и 9003. Стандарт ИСО 9002, в свою очередь, включает в себя требования стандарта ИСО 9003.

Стандарт ИСО 9004 относится к общему руководству качеством и определению системы качества, в котором приведено описание всех элементов, рекомендуемых для применения в зависимости от варианта производственного процесса. В стандарте рассмотрены экономические аспекты качества, различные виды затрат, приведены рекомендации по проведению внутренних проверок качества для оценки готовности подразделений предприятия к стабильному обеспечению качества продукции, отвечающего требованиям спецификаций, стандартов и ожиданиям потребителей. Стандарт ИСО 9004 предназначен для решения задач в области внутреннего обеспечения качества и не должен использоваться в контрактных ситуациях и для целей сертификации.

Стандарты семейства ИСО 9000 получили международное признание в силу того, что они представляют собой объективный итог определения и обеспечения качества бизнеса. Они отражают содержание опыта хорошо организованной работы профессионально обученных и заинтересованных людей в сфере обеспечения качества, ориентированных на удовлетворение потребителя и обеспечение конкурентоспособности, а также заинтересованных в результативной и эффективной работе предприятия в целом. Кроме того, эти стандарты учитывают и базируются на общепризнанных принципах, методах и технологиях организации и управления современным производством, показавших свою практическую эффективность в двадцатом столетии [2].

При реализации всеобщего управления качеством на предприятии наиболее актуальной является проблема освоения отечественными предприятиями всех требований международных стандартов семейства ИСО 9000. Принципиальным отличием создаваемых на предприятиях систем качества, основанных на стандартах ИСО 9000, от существовавших ранее, является их четкая направленность на удовлетворение конкретных запросов потребителя [3]. Международный опыт создания и внедрения международных стандартов показывает, что, в первую очередь, они разрабатывались и применялись в целях обеспечения качества на этапах проектирования и производства в важнейших отраслях промышленности.

Приведенные стандарты семейства ИСО 9000 получили дальнейшее развитие на основе анализа предложений национальных организаций по стандартизации и опыта их применения в различных странах и сферах деятельности. Позже был завершён первый пересмотр стандартов семейства ИСО 9000. В состав версии вошло 16 стандартов, включая новые версии ранее выпущенных стандартов. Они отражают прогресс в области управления качеством и практический опыт применения стандартов семейства ИСО 9000. Стандарты этой версии включают три отдельные группы: базовые стандарты, стандарты поддержки и методические руководства [4].

Группа базовых стандартов включает рассмотренные выше стандарты ИСО (9001, 9002, 9003, 9004) с учетом их новой редакции, регулирующие контрактные и неконтактные ситуации.

Стандарты поддержки предназначены для оказания помощи: в выполнении деятельности, связанной с инспекцией системы качества предприятия (ИСО 10011/1, ИСО 10011/2 и 10011/3); в определении терминов, областей применения различных стандартов (ИСО 9000/1) и базовых характеристик системы метрологического обеспечения качества поставщика (10012/1). Принципиально новым положением является определение четырех ключевых аспектов качества: качество, обусловленное спросом на продукцию и проектированием продукции, соответствием продукции проекту и определяемое материально-техническим обеспечением.

Методические руководства представляют собой документы по оказанию помощи: в практическом применении базовых стандартов (ИСО 9000/2, 9000/3 и 9000/4); в применении стандарта ИСО 9004/1 для системы качества в сфере услуг (9004/2), управления качеством перерабатываемых материалов (9004/3) и непрерывного улучшения качества внутри организации (9004/4). Они содержат рекомендации для подготовки Руководства по качеству (ИСО 10013), подготовки и применения планов качества (ИСО 1005), а также для обеспечения качества в перспективном управлении (ИСО 1006), конфигурации управления (ИСО 1007), персональной ответственности за определение потребностей потребителя и последующее их удовлетворение (ИСО 10014) [5].

Стандарты семейства ИСО 9000 приняты в качестве национальных в различных модификациях более чем в 100 различных странах, включая США, Японию, Англию, Германию, Францию, Данию и другие страны. Во всех случаях содержание стандартов включает требования к Системе качества предприятия (фирмы) как основное условие для достижения стабильного качества выпускаемой продукции.

Система качества определена стандартами семейства ИСО 9000 как инструмент для управления и обеспечения качества продукции предприятия. Она охватывает большинство методов и установившийся порядок в работе предприятия, а также распределение и практическую реализацию ответственности для обеспечения качества продукции, требуемого потребителем. Стандарты определяют требования к оформлению документации на систему качества и ее основные элементы (подсистемы), которая является необходимым условием сертификации системы качества поставщика.

Координацию работ по сертификации систем качества предприятий (фирм) осуществляет Международная организация по стандартизации (ИСО), разработавшая стандарты семейства ИСО 9000 и осуществляющая их развитие. Она является неправительственной организацией, имеющей статус специализированной организации ООН, со своим аккредитованным центром в Женеве. Сотрудничество с этой организацией осуществляется через национальные органы по стандартизации (например, США – Американский Национальный институт стандартизации, Англия – Британский институт стандартов, Россия – Государственный комитет по стандартизации). В Республике Казахстан таким органом является Комитет технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан. Процедуры и порядок сертификации продукции и систем качества установлены отечественными и международными нормативными документами. На данный момент Казахстан сотрудничает с международными и региональными организациями по стандартизации, метрологии и аккредитации. Казахстан является полноправным членом 56-ти технических комитетов ISO (Participating Member) и членом-наблюдателем (Observing Member) в 39 технических комитетах ISO.

В республике в течение последних лет активно проводится работа по внедрению на предприятиях и организационных системах менеджмента. Современные системы менеджмента, основанные на практике и знаниях успешных международных компаний, позволяют решать в комплексе вопросы механизма регулирования рынка, влияющие на конкурентоспособность казахстанских предприятий [6].

Так, устойчивому постоянному соблюдению прав и обеспечению удовлетворенности потребителей в части получения качественной продукции (услуг) способствует система

управления качеством, созданная в соответствии с международными стандартами ISO серии 9000. Обеспечению надежных условий в части защиты здоровья собственного персонала служит система менеджмента профессиональной безопасности в соответствии с международными стандартами OHSAS 18000. Условия для последовательной и целенаправленной защиты окружающей среды от негативного воздействия компании создает система экологического менеджмента в соответствии со стандартами ISO 14000.

Применение стандартов способствует улучшению качества продукции, повышению уровня унификации и взаимозаменяемости, развитию автоматизации производств и процессов, росту эффективности эксплуатации и ремонта изделий и конструкций.

Литература

1. Абонеев В.В., Кониц Н.В. Селекционные и технологические приемы повышения конкурентоспособности тонкорунного овцеводства // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 3-6.
2. Кониц Н.В. Особенности управления качеством в сельском хозяйстве / Н.В. Кониц, О.А. Голубенко, Е.В. Максименко, В.А. Коновалов // Актуальные вопросы науки и техники: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Саратов: Инновационный центр развития образования и науки, 2015. – С. 165-171.
3. Кониц Н.В. Влияние продления пастбищного периода на эффективность откорма овец / Н.В. Кониц // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 1. – С. 52-58.
4. Максименко Е.В. Метрологический анализ процессов в сельском хозяйстве / Е.В. Максименко, В.А. Коновалов, Н.В. Кониц // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Саратов, 2015. – С. 311-317.
5. Организация и проектирование предприятий торговли: учеб. пособие / Н.В. Кониц. – М.: Альфа-М, 2009. – 301 с.
6. Мухамбетов Г.М. Инновации в области менеджмента – ключ к успеху казахстанских предприятий // Менеджмент качества (Алматы). – 2009. – № 1 – С. 18-22.

Аңдатпа

Қазіргі уақытта екі түрі бар сапа саласындағы халықаралық стандарттардың: өнімге арналған стандарттар (сипаттамасы, өнімнің сипаттамасы, өндірісті, сапа көрсеткіштері, құралдар мен бақылау әдістері және т.б.) және сапасын қамтамасыз ету стандарттары, байланысты жеткізуші. Сапа стандарттары ойнайды негізгі рөлі қатысты нақты арасындағы байланыстарды тұтынушы мен өндіруші, олар іргетасы болып табылады, тұрдайтын проблемаларды шешу үшін. Жақсы бұл бағыттың келешегі береді тұжырымдамасы жаттыға ортақ сапаны басқару.

Түініді сөздер: стандарттау, сертификаттау, сапа менеджменті, сапаны нұсқаулық, модель, тұтынушы, шарттық және шартсыз жағдайлар, метрологиялық қамтамасыз ету, түрлендіру, біріктіру, басқару конфигурациясы.

Abstract

Currently, there are two types of international quality standards: product standards (product specifications, production specifications, quality indicators, means and methods of control, etc.) and quality assurance standards related to the supplier. Quality standards play a fundamental role in relation to specific relationships between the consumer and the manufacturer, they are the foundation for solving emerging quality problems. A good perspective in this direction is provided by the concept of universal quality management.

Keywords: standardization, certification, quality management, qualityguide, model, consumer, contractual non-contractual situatsiya, metrological support, modification, harmonization, management configuration.

УДК 332.14

САРЖАНОВ Т.С. – д.т.н., профессор (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

МУСАЕВА Г.С. – д.т.н., профессор (г. Алматы, Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева)

РЫБАКОВА С.П. – к.э.н., доцент (г. Алматы, Казахский университет путей сообщения)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье с позиции регионального подхода рассмотрены вопросы значения региональной экономики для национальной конкурентоспособности страны. А, именно, роль транспортной инфраструктуры регионов для современного уровня развития национальной экономики и ее перспектив.

Ключевые слова: национальная экономика, транспортная инфраструктура, конкурентоспособность региона, грузооборот, пассажирооборот.

Республика Казахстан как суверенное государство с исторической точки зрения имеет сравнительно небольшой период развития, всего лишь – 25 лет. Национальная экономическая система, как отмечают казахстанские экономисты Сидорович А.В. и Абишева А.А.: «...это конкретное проявление общих закономерностей развития в условиях конкретной страны. Каждая страна обладает в данный момент определенным и ограниченным набором ресурсов, развивается в конкретных природных, географических, исторических и политических условиях, при сложившейся системе неформальных институтов» [1]. Национальная экономика – это система, которая может быть структурирована различным образом. В частности, в её структуре прослеживаются отраслевые звенья и территориальные составляющие (регионы).

Регион – многозначное понятие и не имеет единого точного определения и может рассматриваться с разных точек зрения. Наиболее общее содержание этой категории отражено в определении российских экономистов: «Регион – пространственная локализация процессов хозяйственной деятельности; подсистема народного хозяйства, социально-экономическая пространственная целостность, в основе которой лежит территориальное распределение труда; субъектов рыночных отношений». Башкирские экономисты Юсупова К.Н., Таймасова А.Р., Янгирова А.В., Ахунова Р.Р. отмечают, регион может означать область, район; т.е. часть страны, отличающаяся от других частей совокупностью естественных и исторически сложившихся, относительно устойчивых экономических, географических и других особенностей, нередко сочетающихся с особенностями национального состава населения. В понятие региона также можно включить группу близлежащих стран, представляющую собой отдельный экономический, географический, близкий по национальному составу или расе и культуре или однотипный по общественно-политическому строю район мира. На этой основе возникают